

УДК 581.9 (470.67)

## АНАЛИЗ ФЛОРЫ ЯНГИЮРТОВСКОГО ЗАКАЗНИКА (ДАГЕСТАН)

Алиев Х.У.

*ФГБУН Горный ботанический сад Дагестанского научного центра Российской академии наук, Махачкала, Россия, e-mail: alievxu@mail.ru*

В настоящей статье приведены результаты таксономического, биоморфологического, географического и соэологического анализа флоры Янгиюртовского заказника. Во флоре заказника выявлено 524 вида высших сосудистых растений, входящих в состав 274 родов и 90 семейств. Систематическая структура флоры характеризуется высокой гетерогенностью, которая проявляется в особых чертах, касающихся видовой насыщенности, большого процента участия крупных семейств, на долю которых приходится 65,5 %, невысоким значением родового коэффициента (1,9) и довольно высоким значением участия семейств с одним видом в составе – 40. Биоморфологический анализ показал преобладание травянистой жизненной формы – 89 %. Значительная доля однолетних видов (34,9 %) является, как следствием произрастания большого количества эфемеров, так и интенсивной инвазией сорных видов. Географический анализ показал преобладание видов бореального типа, что связано с произрастанием пойменных лесов. Расположение ксерофильного типа на втором месте, а степного на третьем, вполне объяснимо и связано с физико-географическими условиями и характерным преобладанием в Низменном Дагестане степного и полупустынного типов растительности. Во флоре Янгиюртовского заказника выявлено 17 видов высших растений, занесенных в Красную книгу Дагестана, что составляет 3,2 % от всей флоры. В Красную книгу Российской Федерации из них входят 9 видов (1,7 %).

Ключевые слова: Янгиюртовский заказник, анализ флоры, географический элемент, жизненная форма, охраняемые виды.

## THE ANALYSIS OF FLORA OF THE YANGIYURT RESERVE (DAGHESTAN)

Aliev K.U.

*Mountain Botanical Garden of a Dagestan Scientific Center of RAS, Makhachkala, Russia (367000, Makhachkala, str. M.Gadzhieva, 45), e-mail: alievxu@mail.ru*

The results of the taxonomic, biomorphological, geographical and sozological analysis of the flora nature reserve Yangiyurtovskiyi. It identified 524 species of vascular plants in the flora of the nature reserve, which are of the 274 genera and 90 families. The systematic structure of flora is characterized by high heterogeneity. This is evident species richness, the participation of large families, which accounted for 65.5 %, a low generic coefficient (1.9) and the high of the participation of families with a one type - 40. The Biomorphologic analysis shows the predominance of herbaceous life form - 89%. A significant proportion of annual species (34.9 %) is the result of growing quantity of ephemeral and intense invasion of ruderal species. The Geographic analysis shows the predominance of boreal species. Location xerophilous type in second place and the third in the third due to the characteristic predominance in lowland Dagestan steppe and semi-desert vegetation types. The flora of the nature reserve Yangiyurtovskiyi identified 17 species of plants Red List of Dagestan, which is 3.2 % of the total flora. The Red List of the Russian Federation are included 9 species (1.7 %).

Keywords: nature reserve of Yangiyurtovskiyi, the analysis of flora, geographic element, vital form, rare species.

На современном этапе развития общества, все более усиливающийся антропогенный пресс на природную оболочку Земли, приводит к интенсивным процессам трансформации растительного покрова, к упрощению структуры растительных сообществ и исчезновению редких фитоценозов. В связи с этим, особенно важно детальное изучение флоры и растительного покрова на региональном уровне. Основной формой сохранения растительного мира является охрана растительных сообществ, ценность которых заключается не только как источника растительных ресурсов и «носителей» редких видов, но и тем, что они выступают в

качестве автотрофной «биотической матрицы», которая определяет распределение гетеротрофной биоты и характер экосистем. Особая роль в этом принадлежит ООПТ, основная задача которых заключается в сохранении природных объектов – отдельных видов, популяций, сообществ или всего биоценоза в целом [2, 5].

### **Цель исследований**

Так как, до наших исследований не был сформирован полный список видов, основной целью было составление сводного флористического списка видов высших растений, произрастающих на территории Янгиюртовского заказника и ее всестороннего анализа, необходимого для организации природоохранных мероприятий на территории ООПТ.

### **Материал и методика**

Материалом для настоящей работы послужили собственные флористические исследования, проведенные в 2013-2014 гг. и обобщенные литературные данные по флоре Янгиюртовского ландшафтного заказника. Территория заказника расположена в нижнем течении реки Сулак и входит в состав одной из геоморфологической провинции Низменного Дагестана – Терско-Сулакской низменности. Площадь заказника составляет 22, 67 тыс. га и лежит на отметках от –16 м до 23 м над ур. моря. [10].

На относительно небольшой территории представлены достаточно разнообразные типы сообществ. Эта территория в качестве заказника выбрана в связи с тем, что здесь расположены наиболее значительные площади сулакских пойменных лесов, отличающихся значительным своеобразием флоры и фауны. Здесь представлены пойменные леса (15 % от общей площади заказника) и кустарниковые заросли (15 %), пресноводные озера, реки и каналы (2 %), низинные болота (10 %), луга (20 %), степи и полупустыни (15 %), солончаки и временные мелководья (5 %), агроценозы (сады, пашни, сенокосы, выгоны – 15 %), населенные пункты и прочие индустриальные территории (3 %) [4, 6, 7, 9].

Сбор материала, его обработка и анализ выполнялись по общепринятым методикам [1, 3, 8].

### **Результаты и обсуждение**

На основании наших исследований и литературных данных во флоре Янгиюртовского заказника выявлено 524 вида высших сосудистых растений, относящихся к 274 родам и 90 семействам. Родовой коэффициент составляет 1,9. В таблице 1 приведен спектр ведущих семейств флоры Янгиюртовского заказника. Наиболее крупных семейств с числом видов более 10 в исследуемой флоре – 14. В своем составе они содержат 166 родов (60,6%) и 343 вида (65,5%).

### **Таблица 1**

Спектр ведущие семейства флоры Янгиюртовского заказника (Дагестан)

Семейство	Количество родов	Количество видов	Процент участия
Poaceae	35	66	12,6
Asteraceae	27	54	10,3
Chenopodiaceae	18	53	10,1
Caryophyllaceae	13	25	4,8
Fabaceae	11	22	4,2
Brassicaceae	14	22	4,2
Ranunculaceae	9	19	3,6
Cyperaceae	7	18	3,4
Polygonaceae	3	15	2,9
Lamiaceae	8	14	2,7
Rosaceae	7	12	2,3
Boraginaceae	6	12	2,3
Apiaceae	8	11	2,1
<b>Итого:</b>	166	343	65,5

Спектр по составу в основном соответствует закономерностям, характерным спектру средиземноморской флоры. В отличие от средиземноморской флоры, где на первом месте стоит семейство *Asteraceae*, в нашем случае его замещает семейство *Poaceae*. А на третьем месте семейство *Chenopodiaceae*, что говорит о довольно высоком влиянии туранских полупустынных флор. Семейства *Fabaceae* и *Brassicaceae* представлены одинаковым количеством видов и занимают четвертое место. О бореальном характере флоры говорит присутствие в составе ведущих семейств *Ranunculaceae* и *Cyperaceae*, занимающие пятое и шестое места, соответственно. На седьмом месте располагается семейство *Lamiaceae*. Семейства *Rosaceae* и *Boraginaceae* представлены одинаковым количеством видов (12) и стоят на восьмом месте. Замыкает спектр семейство *Apiaceae* [25, 26].

По количеству родов в группе ведущих семейств первые три позиции принадлежат семействам *Poaceae*, *Asteraceae* и *Chenopodiaceae*. Далее по нисходящей располагаются *Brassicaceae* (14), *Caryophyllaceae* (13), *Fabaceae* (11), *Ranunculaceae* (9), *Lamiaceae* и *Apiaceae* – по 8, *Cyperaceae* и *Rosaceae* – по 7, *Boraginaceae* (6) и *Polygonaceae* (3).

Средняя группа семейств содержит в себе от 5 до 10 видов. В исследуемой флоре из 8, в состав которых входят 19 родов и 57 видов, что составляет 6,9 и 10,8%, соответственно. Лидируют здесь семейства *Scrophulariaceae* и *Salicaceae*. Значительная доля приходится на семейства *Orchidaceae* и *Alliaceae*, которые занимают второе и третье положение, соответственно. На пятом месте стоят семейства *Cuscutaceae* и *Plantaginaceae*, в составе которых по одному роду. В конце спектра стоят семейства *Plumbaginaceae* и *Papaveraceae*.

Семейств, содержащих по 4 вида, в исследуемой флоре 11: *Alismaceae*, *Amaranthaceae*, *Euphorbiaceae*, *Hyacinthaceae*, *Lemnaceae*, *Liliaceae*, *Malvaceae*, *Potamogetonaceae*, *Primulaceae*, *Rubiaceae* и *Tamaricaceae*. В их состав входят 44 вида, что составляет 8,4% от всей флоры. По три вида содержат семейства *Equisetaceae*, *Iridaceae* и *Typhaceae*. Семейств,

представленных 2 видами, оказалось 15, на их долю приходится 5,7%. Это такие семейства, как: *Asclepiadaceae*, *Asparagaceae*, *Cannabinaceae*, *Ceratophyllaceae*, *Convolvulaceae*, *Cucurbitaceae*, *Elaeagnaceae*, *Frankeniaceae*, *Fumariaceae*, *Geraniaceae*, *Lythraceae*, *Moraceae*, *Najadaceae*, *Solanaceae*, *Zygophyllaceae*. Остальные 40 семейств имеют в своем составе по одному виду, на долю которых приходится 7,6 %. Такое большое количество одно- и двувидовых семейств можно объяснить произрастанием здесь субтропических представителей, наибольшее разнообразие которых сосредоточено в поясах Старого и Нового Света. Это такие семейства, как *Araceae*, *Smilacaceae*, *Thymelaeaceae*, *Trapaceae*, *Colchicaceae* и др.

В таблице 2 приведен спектр ведущих родов, на долю которых приходится 107 видов, что составляет 20,3%. По количеству родов в данной группе и общему количеству видов в них на первом месте стоит семейство *Chenopodiaceae* (4 рода и 32 вида), что говорит о богатой представленности галофильными видами исследуемого района. На втором месте стоит семейство *Polygonaceae* с 2 родами и 15 видами, большинство из которых являются сорными. Семейство *Asteraceae* занимает третье место (2 рода и 12 видов).

**Таблица 2**

Спектр ведущих родов флоры Янгиюртовского заказника (Дагестан)

Количество родов	Количество видов	Процент участия
Salsola	10	1,9
Atriplex	10	1,9
Salix	8	1,5
Polygonum	8	1,5
Allium	7	1,3
Artemisia	7	1,3
Suaeda	7	1,3
Carex	7	1,3
Plantago	6	1,1
Lepidium	6	1,1
Rumex	6	1,1
Ranunculus	5	1,0
Centaurea	5	1,0
Chenopodium	5	1,0
Orchis	5	1,0
Stipa	5	1,0
Итого:	107	20,3

Биоморфологический анализ является одной из составных частей анализа флоры любой исследуемой территории. Для флоры Янгиюртовского заказника нами выделены 8 групп жизненных форм. В таблице 3 приведен спектр жизненных форм, где видно, что почти половина флоры представлена многолетней травянистой жизненной формой – 49,1 % (всего 257 видов). На втором месте располагаются однолетние травы. Всего их 183 (34,9 %). Третье место занимают кустарники, которых во флоре насчитывается 33, что составляет 6,1%. Далее

расположены двулетние травы. Их всего 26, что составляет 5 %. Деревьев во флоре заказника 15 (2,9 %) и занимают 5 место. На 6 месте расположены полукустарники с 6 видами (1,2 %). Всего древовидных лиан 3 (0,6 %) и занимают предпоследнее место. И на последнем месте располагается кустарничковая жизненная форма с одним видом (0,2 %). Таким образом, всего травянистых видов в исследуемой флоре 466, что составляет 89 % от всей флоры, а представителей дендрофлоры 58 и на их долю приходится 11 %.

**Таблица 3**

Биоморфологический спектр Янгиюртовского заказника (Дагестан)

Жизненная форма	Количество видов	Процент участия
Деревья	15	2,9
Кустарники	33	6,1
Лианы	3	0,6
Полукустарники	6	1,2
Кустарнички	1	0,2
Многолетние травы	257	49,1
Двулетние травы	26	5,0
Однолетние травы	183	34,9

Высокое значение доли однолетней жизненной формы можно объяснить с одной стороны наличием во флоре большого количества однолетних сорных видов, а с другой – экологической приспособленностью эфемеров, произрастающих в условиях сильного летнего иссушения в степных и полупустынных типах растительности. Больше всего однолетних видов сосредоточено в семействе *Chenopodiaceae*. На втором месте – *Poaceae*. Из сорных видов довольно много представителей семейств *Brassicaceae*, *Cuscutaceae*, *Amaranthaceae*, *Polygonaceae* и *Ranunculaceae*.

Довольно высокая представленность древесно-кустарниковой растительности, особенно деревьев, объясняется наличием в исследуемом районе участков пойменных лесов. А произрастание в этих лесах лиан – *Smilax excelsa* L., *Periploca graeca* L. и *Vitis silvestris* С.С. Gmell., говорит о былой связи их с реликтовыми Самурскими лиановыми лесам, где сейчас эти лианы обильно представлены.

Необходимой составляющей анализа флоры является выделение географических элементов. В таблице 4 приведен спектр географических типов исследуемой флоры, где видно преобладание видов бореального типа. Всего к этому типу относятся 185 видов, что составляет 35,3 %, и в основном представлена мезофильными видами семейств *Poaceae*, *Cyperaceae*, *Lamiaceae*, *Polygonaceae*, *Ranunculaceae*, *Salicaceae*, *Scrophulariaceae*, и др.

**Таблица 4**

Спектр географических типов флоры Янгиюртовского заказника (Дагестан)

Географический тип	Количество видов	Процент участия
Бореальный	185	35,3

Древний лесной	8	1,5
Степной	85	16,2
Ксерофильный	162	30,9
Кавказский	13	2,5
Пустынный	45	8,6
Адвентивный	23	4,4
Неустановленный	3	0,6

На втором месте стоит ксерофильный тип, в состав которого вошли 162 вида (30,9 %). Доминируют здесь виды средиземноморского класса и средиземноморской группы. Значительно представлены виды переднеазиатского класса и меньше всего видов центральноазиатского класса. Преобладают представители семейств *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Brassicaceae*, *Asteraceae*, *Alliaceae*, *Fabaceae*, *Polygonaceae* и др.

Степной тип стоит на третьем месте и представлен сарматским и понтическим классами. В его составе 85 вида (16,2 %). Преобладают представители семейства *Asteraceae*. На втором месте стоит семейство *Poaceae*. Далее по убывающей: *Caryophyllaceae*, *Fabaceae*, *Chenopodiaceae*, *Scrophulariaceae*, *Boraginaceae*, *Cyperaceae*, *Lamiaceae* и др.

Пустынный тип представлен 45 видами (8,6 %), в основном относящиеся к туранскому классу и туранской группе. Преобладают виды семейства *Chenopodiaceae*. Меньше представителей *Poaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Asteraceae* и *Boraginaceae*.

Адвентивных видов 23 (4,4 %) и представлен в основном космополитической группой семейств: *Amaranthaceae*, *Asteraceae*, *Euphorbiaceae*, *Moraceae*, *Potamogetonaceae*, *Salviniaceae*, *Zannichelliaceae*, *Lemnaceae*, *Cuscutaceae*, *Poaceae* и *Ruppiaceae*.

Кавказский тип представлен видами из кавказского класса с преобладанием кавказской группы: *Bupleurum brachiatum* C. Koch ex Boiss., *Artemisia szowitziana* (Bess.) Grossh., *Centaurea diffusa* Lam., *Scorzonera biebersteinii* Lipsch., *Tragopogon brevirostris* DC., *Colchicum laetum* Stev., *Cerastium ruderale* Bieb., *Scilla siberica* Haw., *Iris pseudonotha* Galushko, *Gagea cuneata* Levichev et Murtazaliev, *Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh., *Pyrus caucasica* Fed. Большинство из них являются эндемиками различных регионов Кавказа.

Древний (третичный) лесной тип представлен малоазийско-средиземноморским древним и гирканским классами. Это такие виды, как: *Periploca graeca* L., *Alnus barbata* C. A. Mey., *Primula sibthorpii* Hoffm., *Asparagus verticillatus* L., *Mespilus germanica* L., *Smilax excelsa* L., *Ornithogalum sintenisii* Freyn и *Trapa hircana* Woronow.

Проведенный соэкологический анализ выявил 17 видов высших растений, занесенных в Красную книгу Дагестана, что составляет 3,2 % от всей флоры. В Красную книгу Российской Федерации из них входят 9 видов, что составляет 1,7 % (в тексте они отмечены знаком «\*»). Из них к 1 категории редкости относится \**Orchis palustris* Jacq. Видов, относящихся ко второй категории, 12: *Colchicum laetum* Stev., \**Cladium mariscus* (L.) Pohl, *Tulipa biflora* Pall.,

*\*Ophrys caucasica* Woronow ex Grossh., *\*Orchis coriophora* L., *\*Orchis militaris* L., *\*Orchis purpurea* Huds., *\*Paeonia tenuifolia* L., *Nuphar luteum* (L.) Sm., *Nymphaea alba* L., *Smilax excelsa* L., *Trapa hyrcana* Woronow. Остальные четыре вида относятся к 3 категории: *\*Iris pumila* L., *\*Orchis morio* subsp. *picta* (Lois.) K. Richt., *Nitraria schoberi* L., *Primula sibthorpii* Hoffm.

Большинство охраняемых видов относятся к мезофитам и эфемероидам, произрастающим в лесу, по опушкам, на лужайках и на лугах. Четыре вида гидрофитов и один – галофит. Основные лимитирующие факторы антропогенного характера – рубка леса, хозяйственное освоение территории, иссушение земель, выпас скота, рекреация, сбор в качестве декоративных растений, лекарственного и пищевого сырья. Некоторые виды являются редкими по естественной причине – низкая численность популяции, низкая всхожесть семян, естественные особенности биологии и экологии вида.

#### **Выводы:**

1. На основании наших исследований и литературных данных во флоре Янгиюртовского Заказника выявлено 524 видов высших сосудистых растений, относящихся к 274 родам и 90 семействам. Родовой коэффициент составляет 1,9.

2. Систематическая структура флоры характеризуется высокой гетерогенностью, которая проявляется в особых чертах, касающихся видовой насыщенности, большого процента участия крупных семейств, на долю которых приходится 65,5 %, невысоким значением родового коэффициента (1,9) и довольно высоким значением участия семейств с одним видом в составе – 40.

3. Результаты биоморфологического анализа флоры показала значительное преобладание травянистой жизненной формы. Значительная доля однолетних видов растений является причиной усиленного антропогенного воздействия, в результате которого происходит загрязнение флоры сорными видами и произрастание большого количества эфемеров, характерных для Терско-Сулакской низменности. Произрастание пойменных лесов и достаточно высокая доля древесной растительности в целом свидетельствует о былой связи этих лесов с лиановыми Самурскими лесами.

4. Географический анализ показал преобладание бореального типа элементов, что связано с произрастанием лесной растительности на территории заказника. Расположение ксерофильного типа на втором месте и степного на третьем вполне можно объяснить преобладанием в Низменном Дагестане степного и полупустынного типов растительности.

6. Из выявленных 524 видов высших растений во флоре заказника 17 видов занесены в Красную книгу Дагестана, что составляет 3,2 % от всей флоры. В Красную книгу Российской Федерации из них входят 9 видов (1,7 %).

## Список литературы

1. Воронов, А.Г. Геоботаника: учебное пособие / – М.: Высшая школа, 1973. – 384 с.
2. Воронцова, Л.И., Задачи классификации редких растительных сообществ в связи с их охраной / Л.И. Воронцова, В.Д. Васильева, А.Н. Кулиев, Г.А. Ломакина // Ботан. журн. –1988. Т. 73, № 5. –С. 733–740.
3. Гроссгейм, А.А. Анализ флоры Кавказа / Баку: Изд. Азерб. фил. Ак. Наук, 1936. – 260 с.
4. Львов, П.Л. Леса Дагестана / Махачкала Даг. книжн. издат., 1964. – 215 с.
5. Зеленые книги: концепции, опыт, перспективы / В.Б. Мартыненко, Б.М. Миркин, Э.З. Баишева, А.А. Мулдашев, Л.Г. Наумова, П.С. Широких, С.М. Ямалов // Успехи современной биологии. – 2015. Т.135, №1. – С. 40-51.
6. Соловьева, П.П. Характерные черты и закономерности распространения лесной растительности в низменном Дагестане // Научн. докл. высш. шк. Биол. науки – 1974. №9. –С. 79-83.
7. Теймуров, А.А. Анализ флоры Терско-Сулакской низменности / А.А. Теймуров, Г.Г. Гаджиева. – Махачкала, 2007. 93 с.
8. Толмачев, А.И. Введение в географию растений / Л.: Изд. Ленинградского ун-та, 1974. – 224 с.
9. Эльдаров, М.М. Ботанико-географическое районирование Дагестана // Растительный покров Дагестана и его охрана. Межвузовский научно-тематический сборник. – Махачкала, 1982. – С. 34-40.
10. Яровенко, Ю.А. Заповедные места Дагестана (экологический очерк биоценозов особо охраняемых природных территорий) / Ю.А. Яровенко, Р.А. Муртазалиев, Е.В. Ильина. – Махачкала: Радуга-1, 2004. 96 с.

### Рецензенты:

Омаров К.З., д.б.н., профессор, заведующий Лабораторией Экологии животных ФГБУН ПИБР ДНЦ РАН, Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, г. Махачкала;  
Гасанов Г.Н., д.с.-х.н., профессор, заведующий Лабораторией Биогеохимии ФГБУН ПИБР ДНЦ РАН, Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, г.Махачкала.